سلسلة
أسمى الكلمات

مراجعة ليلة الامتحان

اعداد
Mr \ Wael
01159515215

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي :

١. كسر الروابط الموجودة بين جزيئات المتفاعلات وتكوين روابط جديدة بين جزيئات النواتج . (التفاعل الكيميائي)
٢. تفاعلات يتفكك المركب فيها بالحرارة الى مكوناته البسيطة . (الانحلال الحرارى)
٣. تفاعلات يتم فيها احلال عنصر أكثر نشاطا محل عنصر آخر أقل منه نشاطا . (الاحلال البسيط)
٤. ترتيب العناصر الفلزية ترتيبا تنازليا حسب درجة نشاطها الكيميائي (متسلسلة النشاط الكيميائي)
٥. تفاعلات يتم فيها تبادل مزدوج بين شقى أيونات مركبين لينتج مركبين جديدين (تفاعلات الاحلال المزدوج)
٦. تفاعل حمض مع قلوي لينتج ملح وماء (تفاعل التعادل)
٧. عملية كيميائية ينتج عنها زيادة نسبة الأكسجين في المادة أو نقص نسبة الهيدروجين (عملية الأكسدة)
٨. عملية كيميائية تفقد فيها ذرة العنصر الكترون أو أكثر . (عملية الأكسدة)
٩. عملية كيميائية ينتج عنها نقص نسبة الأكسجين في المادة أو زيادة نسبة الهيدروجين (عملية الاختزال)
١٠. عملية كيميائية تكتسب فيها ذرة العنصر الكترون أو أكثر (عملية الاختزال)
١١. المادة التي تعطى الأكسجين أو تنتزع الهيدروجين أثناء التفاعل الكيميائي . (عامل مؤكسد)
١٢. المادة تكتسب الكترونا أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي . (عامل مؤكسد)
١٣. المادة التي تنتزع الأكسجين أو تعطى الهيدروجين أثناء التفاعل الكيميائي . (عامل مختزل)
١٤. المادة التى تفقد الكترونا أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي . (عامل مختزل)
١٥. عملية تتحول فيها مادة كيميائية لأخرى . (التفاعل الكيميائي)
١٦. التغير في تركيز المتفاعلات والنواتج في وحدة الزمن . (سرعة التفاعل الكيميائي)
١٧. مادة تغير من معدل التفاعل الكيميائي دون أن تتغير . (العامل الحفاز)
١٨. مادة يفرزها جسم الانسان تعمل على سرعة العمليات الحيوية داخل جسم الانسان . (الانزيمات)
١٩. تدفق الشحنات الكهربية السالبة في مادة موصلة . (التيار الكهربي)
٢٠. كمية الكهربية المتدفقة خلال مقطع الموصل في زمن قدره ثانية واحدة . (شدة التيار الكهربي)
٢١. الشحنة المنقولة بتيار ثابت شدته ١ أمبير في الثانية الواحدة . (الكولوم)
٢٢. حالة الموصل الكهربية التي تبين انتقال الكهربية منه أو اليه اذا ما وصل بموصل آخر. (الجهد الكهربي)
٢٣. مقدار الشغل المبذول لنقل كمية من الكهربية مقدارها ١ كولوم بين طرفي هذا الموصل. (فرق الجهد الكهربي)
٢٤. فرق الجهد بين قطبي المصدر الكهربي عندما تكون الدائرة مفتوحة (لا يمر تيار كهربي) (القوة الدافعة الكهربية)
٢٥. الممانعة التي يلقاها التيار الكهربي أثناء مروره في موصل . (المقاومة الكهربية)
٢٦. ناتج خارج قسمة فرق الجهد على شدة التيار . (المقاومة الكهربية)
٢٧. صفيحة مرنة تلامس السلك وتنزلق عليه فى الريوستات (الزالق)
٢٨. شدة التيار الناتج عن مرور كمية كهربية مقدارها ١ كولوم عبر مقطع موصل في زمن قدره اث . (الأمبير)
٢٩. شدة تيار كهربي يمر في موصل مقاومته ١ أوم وفرق الجهد بين طرفيه ١ فولت . (الأمبير)
٣٠. مقاومة الموصل يمر به تيار كهربي شدته ١ أمبير عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه ١ فولت (الأوم)
٣١. تيار كهربي متغير الشدة والاتجاه يسرى في اتجاهين معاكسين . (التيار المتردد)
٣٢. تيار كهربي ثابت الشدة والاتجاه يتحرك في اتجاه واحد . (التيار المستمر)
٣٣. فرق الجهد بين طرفي موصل عندما نبذل شغلا مقداره ١ جول لنقل كمية من الكهربية مقدارها ١ كولوم بين طرفي موصل . (الفولت)
٣٤. فرق الجهد بين طرفي موصل مقاومته ١ أوم وشدة التيار المار خلاله ١ أمبير (الفولت)

٣٥. فرق الجهد بين طرفي موصل يتناسب طرديا مع شدة التيار الكهربي عند ثبوت درجة الحرارة . (قانون أوم)
٣٦. القوة اللازمة لربط مكونات النواة والتغلب على قوة التنافر بين البروتونات الموجبة الشحنة . (طاقة الترابط النووي)
٣٧. عملية تحول تلقائي لأنوية ذرات بعض العناصر المشعة للوصول للاستقرار . (النشاط الإشعاعي الطبيعي)
٣٨. الطاقة النووية (الاشعاع) المنطلقة أثناء التفاعلات النووية . (النشاط الإشعاعي الصناعي)
٣٩. التغيرات التي تطرأ على الكائن الحى نتيجة التعرض للإشعاعات . (التأثيرات البدنية)
٤٠. تغير فى تركيب الخلايا بسبب الاشعاع (تأثيرات خلوية)
٤١. تغيرات فى تركيب الكروموسوم الجنسي مما يؤدي الي ولادة أطفال مشوهة (تأثيرات وراثية)
٤٢. زيادة كمية الاشعاع ونوعيته فى البيئة المحيطة بنا (تلوث اشعاعي)
٤٣. علم يبحث انتقال الصفات الوراثية من جيل لآخر و أوجه التشابه والاختلاف بين الآباء والأبناء (علم الوراثة)
٤٤. صفات تنتقل من جيل لآخر . (الصفات الوراثية)
٤٥. صفات غير قابلة للانتقال من جيل لآخر . (الصفات المكتسبة)
٤٦. الصفة التي تظهر في جميع أفراد الجيل الأول . (الصفة السائدة)
٤٧. الصفة التي تختفى في أفراد الجيل الأول ثم تظهر في الجيل الثاني بنسبة ٢٥٪ . (الصفة المتنحية)
٤٨. ظهور صفة وراثية في أفراد الجيل الأول بنسبة ١٠٠ ٪ عند تزاوج فردان نقيان مختلفان في زوج من صفاتهما المتقابلة (مبدأ للسيادة التامة)
٤٩. اذا اختلف فردان نقيان في زوج من صفاتهما المتقابلة فانهما ينتجان بعد التزاوج جيلا به صفة أحد الأبوين ثم تورث الصفة في الجيل الثاني بنسبة ٣ : ١ . (قانون مندل الأول)
٥٠. اذا اختلف فردان نقيان في زوجين أو أكثر من صفاتهما المتقابلة فان كل صفة تورث مستقلة ثم تورث الصفة في الجيل الثاني بنسبة ٣ : ١. (قانون مندل الثاني)
٥١. صفة يتحكم في ظهورها عاملان متشابهان . (الصفة النقية)
٥٢. صفة يتحكم في ظهورها عاملان مختلفان . (الصفة الهجينة)
٥٣. تنتقل عن طريقها الصفات الوراثية من الاباء للأبناء (الأمشاج)
٥٤. يتركب كيميائيا من حمض نووى يسمى DNA مندمجا مع البروتين (الكروموسوم)
٥٥. أجزاء من DNA موجودة على الكروموسومات داخل النواة وتحمل الصفات الوراثية . (الجينات)
٥٦. مادة كيميائية تضبط وتنظم معظم الأنشطة والعمليات الحيوية داخل جسم الكائن الحى (الهرمونات)
٥٧. الأعضاء المفرزة للهرمونات بجسم الانسان . (الغدد الصماء)
٥٨. غدة صغيرة في حجم الحمصة تتكون من فصين و توجد أسفل المخ . (الغدة النخامية)
٥٩. ما ينجم عندما لا تعمل احدى الغدد الصماء بالشكل الصحيح . (الخلل الهرموني)
٦٠. الغدة التي تفرز هرمون ينظم نمو الأعضاء التناسلية للإنسان . (الغدة النخامية)
٦١. مرض ينتج عن نقص افراز هرمون الأنسولين في الدم ويؤدى الى الشعور الشديد بالعطش . (البول السكرى)

السؤال الثاني : علل لما يأتي :- (اي سؤال في معادلة تكتب المعادلة في الاجابة)

١- تحول لون أكسيد الزئبق الأحمر بالتسخين الى اللون الفضي .
ج : لأن أكسيد الزئبق انحل بالحرارة الى الزئبق الفضي وتصاعد غاز الأكسجين.

٢- تفاعل البوتاسيوم مع الماء أكثر شدة من تفاعل الصوديوم مع الماء .
ج: لأن البوتاسيوم يسبق الصوديوم في متسلسلة النشاط الكيميائي .

٣- حدوث فوران عند وضع قطعة من ألمونيوم في حمض هيدروكلوريك مخفف .
ج : لأن الألمونيوم حل محل هيدروجين الحمض وتصاعد غاز الهيدروجين محدثا فوران

٤- لا يتفاعل النحاس مع هيدروجين الحمض بينما يتفاعل الخارصين .
ج : لان الخارصين يسبق الهيدروجين في متسلسلة النشاط الكيميائي أما النحاس يلي الهيدروجين

٥- يتكون راسب بنى محمر عند اضافة الماغنسيوم الى محلول كبريتات النحاس
ج: لأن الماغنسيوم حل محل النحاس وتكون كبريتات الماغنسيوم وترسب النحاس البنى المحمر.
٦- الفلزات عوامل مختزلة قوية بينما اللافلزات عومل مؤكسدة قوية .
ج : لان الفلز مادة تفقد الكترون او أكثر أثناء التفاعل أما اللافلز مادة تكتسب الكترون او أكثر
٧- عند امرار غاز الهيدروجين على أكسيد النحاس الساخن فان H_2 يتأكسد و CuO يختزل .
ج : لان الهيدروجين اتحد مع الأكسجين أما أكسيد النحاس انتزع منه الأكسجين.
٨- معدل تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع برادة الحديد أسرع منه مع قطعة الحديد .
ج : لأن مساحة السطح المعرض للتفاعل في برادة الحديد أكبر من قطعة الحديد .
٩- يتفاعل الخارصين أسرع من الالمونيوم مع حمض الهيدروكلوريك مع انه يليه في المتسلسلة .
ج – لتكون طبقة من الاكسيد فوق سطح الالمونيوم تأخذ فترة من الزمن حتى تنفصل عن الفلز
١٠- تستخدم الثلاجة في حفظ الأطعمة .
ج- لأن تبريد الطعام يبطئ من سرعة تفاعل البكتيريا
١١- احتراق سلك تنظيف الألمونيوم في دورق من الأكسجين أسرع من احتراقه في أكسجين الهواء
ج : لزيادة تركيز الأكسجين في الدورق عن الهواء الجوي.
١٢- زيادة سرعة التفاعل بزيادة تركيز المتفاعلات..
ج : لزيادة عدد التصادمات بين الجزيئات.
١٣-١- زيادة سرعة التفاعل بارتفاع درجة الحرارة ..
ج : لزيادة طاقة الحركة للجزيئات فيزداد عدد التصادمات بين الجزيئات.
١٤- يستخدم النيكل المجزأ في هدرجة الزيوت بدلا من قطع النيكل
ج : لزيادة مساحة السطح المعرض للتفاعل في النيكل المجزأ عن قطع النيكل.
١٥- التفاعلات بين المركبات الأيونية أسرع من المركبات التساهمية .
ج : لان المركبات الأيونية تتفكك أيونيا أما التساهمية لا تتفكك أيونيا .
١٦- استخدام العوامل المساعدة في بعض التفاعلات الكيميائية .
ج : لزيادة سرعة التفاعل الكيميائي.
١٧- توصيل بعض الاعمدة على التوالي بينما توصل بعض الاعمدة على التوازي .
ج : على التوالي للحصول على أكبر قوة دافعة كهربية ، أما التوازي للحصول على أقل قوة دافعة .
١٨- القوة الدافعة الكهربية للبطارية فى التوصيل على التوالى أكبر من التوصيل على التوازى
ج- لأن القوة الدافعة الكهربية فى التوصيل على التوالى تساوى مجموع الأعمدة أما فى التوصيل على التوازى تساوى قيمة عمود واحد
١٩- يوصل الفولتميتر بكل من قطبي البطارية في الدائرة الكهربية .
ج : لقياس القوة الدافعة الكهربية للبطارية.
٢٠- يفضل استخدام التيار المتردد عن التيار المستمر ..
ج : لان التيار المتردد يمكن نقله لمسافات بعيده وتحويله لتيار مستمر.
٢١- يستخدم الريوستات في بعض الدوائر الكهربية .
ج – للتحكم فى فرق الجهد وشدة التيار
٢٢- عنصر اليورانيوم من العناصر المشعة - يطلق على بعض العناصر اسم العناصر المشعة
ج - لزيادة عدد النيوترونات داخل النواة عن العدد اللازم للاستقرار.
٢٣- للإشعاع تأثيرات وراثية
ج – لأنه يحدث تغيرا في تركيب الكروموسومات الجنسية.
٢٤- بعد وقوع حادث تشيرنوبيل اكتشفت نظائر مشعة في الطعام
ج – لان الانفجار ادى الى تسرب الاشعاع مكونا سحابة ذرية سقطت على هيئة أمطار التى يروى به النبات.
٢٥- للنشاط الاشعاعى مصادر طبيعية وأخرى صناعية
ج – لأنه يمكن الحصول عليه من سطح الأرض ومن الفضاء طبيعيا ومن تفجيرات القنابل النووية صناعيا
٢٦- يجب ان تكون المنطقة المختارة لحفظ النفايات الذرية مستقرة .
ج – حتى لا تتعرض للزلازل والبراكين وتخرج مرة أخرى.
٢٧- يجب دفن النفايات بعيدا عن مجرى المياه الجوفية .
ج – حتى لا تتعرض هذه المياه للتلوث

٢٨ـ اختار مندل لنبات البازلاء لإجراء تجاربه ؟

ج: لسهولة زراعتها وسرعة نموها – أزهارها خنثى – صفاتها متقابلة ظاهرية .

٢٩ـ عند تلقيح نبات بسلة أصفر القرون نقى مع نبات بسلة أخضر القرون نقى ينتج نباتات جميعها ذات قرون خضراء

ج: لان صفة القرون الخضراء سائدة أما القرون الصفراء متنحية

٣٠ـ غطى مندل مياسم أزهار البازلاء.

ج: حتى لا يحدث تلقيح خلطي .

٣١ـ شحمة الأذن المنفصلة تسود على صفة شحمة الأذن المتصلة

ج : لان صفة شحمة الأذن المنفصلة تظهر عندما يرث الابن على الأقل جين واحد منها .

٣٢ـ نزع مندل متوك الاسدية من أزهار النباتات .

ج – حتى لا يحدث تلقيح ذاتي

٣٣ـ ترك مندل نباتات البسلة تتلقح ذاتيا عدة اجيال .

ج – للتأكد من نقاء الصفة.

٣٤ـ تعلم المشى عند الأطفال لا تعتبر صفة وراثية

ج ـ لأنها صفة مكتسبة لا تنتقل من جيل الى اخر

٣٥ـ يسمى قانون مندل الأول بقانون انعزال العوامل .

ج: لانعزال العوامل في الجاميتات .

٣٦ـ تسمى الغدد الصماء بالغدد اللا قنوية .

ج: لأنها تصب الهرمونات مباشرة في مجرى الدم

٣٧ـ يصل طول بعض الأشخاص الى أقل من نصف متر .

ج: لنقص افراز هرمون النمو في الطفولة

٣٨ـ يصل طول بعض الأشخاص الى ٣ متر

ج: لزيادة افراز هرمون النمو في الطفولة

٣٩ـ يطلق على الغدة النخامية سيدة الغدد .

ج: لأنها تفرز هرمونات تنظم أنشطة معظم الغدد الأخرى .

٤٠ـ للغدتين الكظريتين دور مهم عند تعرض الانسان للطوارئ .

ج: لأنهما تفرزان الأدرينالين الذى يحفز جسم الانسان للاستجابة لحالات الطوارئ .

٤١ـ البنكرياس غدة مزدوجة الوظيفة .

ج: لأنه يساعد فى عملية الهضم ويعتبر غدة صماء

٤٢ـ يعالج البول السكرى بهرمون الأنسولين .

ج – لتقليل نسبة سكر الجلوكوز فى الدم .

٤٣ـ هرمون الجلوكاجون يرفع من مستوى سكر الجلوكوز فى الدم

ج – لأنه يحفز الكبد على اطلاق سكرالجلوكوز المخزون بداخله الى مجرى الدم

ما أهم أعمال العلماء الاتية :

١ – **مندل** : مؤسس علم الوراثة

٢ـ **هنري بيكوريل** : اكتشف النشاط الاشعاعى

٢ـ **واطسون وكريك** : وضع نموذج لتركيب DNA وسمى باللولب الحلزونى

٣ـ **بيدل وتاتوم** : اكتشاف الية عمل الجينات

٥ـ **أوم** : وضع قانون اوم لتعيين قيمة مقاومة مجهولة بدلالة القياسات الكهربية

ماذا نعنى بقولنا أن (ما المقصود)

١. شدة التيار = ٢ أمبير

ـ أي أن كمية الكهربية التي تمر فى موصل فى الثانية الواحدة = ٢ كولوم

٢. مقدار الشغل المبذول ٢٠٠ جول لنقل كمية من الكهربية مقدارها ١٠ كولوم

ـ أي أن فرق الجهد = ٢٠ فولت

٣. **المتفاعلات** : هى مواد تدخل فى التفاعل الكيميائى ـ **النواتج** : هى مواد تنتج من التفاعل الكيميائى

ـ **الأمشاج** : : هى خلايا تحمل الجينات الوراثية من الاباء الى الأبناء

ماذا يحدث عند :- (اي سؤال في معادلة تكتب المعادلة في الاجابة)

١- تسخين كمية من أكسيد الزئبق الأحمر

جـ- ينحل أكسيد الزئبق الأحمر بالحرارة الى زئبق فضى ويتصاعد غاز الأكسجين

٢- تسخين نترات الصوديوم

جـ- تنحل نترات الصوديوم البيضاء بالحرارة الى نيتريت صوديوم أبيض مصفر ويتصاعد غاز الأكسجين

٣- تسخين كمية من كبريتات النحاس

جـ- تنحل كبريتات النحاس الزرقاء بالحرارة الى اكسيد النحاس الأسود ويتصاعد غاز ثالث أكسيد الكبريت

٤- تسخين هيدروكسيد النحاس الأزرق

جـ- ينحل هيدروكسيد النحاس الأزرق الى أكسيد نحاس أسود ويتصاعد بخار الماء

٥- وضع قطعة صغيرة جدا من الصوديوم فى الماء

جـ- يحل الصوديوم محل هيدروجين الماء ويتكون هيدروكسيد الصوديوم ويتصاعد غاز الهيدروجين بفرقعة

٦- وضع قطعة من الماغنسيوم فى محلول كبريتات النحاس

جـ- يحل الماغنسيوم محل النحاس ويتكون محلول كبريتات الماغنسيوم ويترسب النحاس الاحمر

٧- لشدة التيار والمقاومة لو زيد طول سلك الريوستات فى الدائرة

جـ- تزيد المقاومة وتقل شدة التيار

٨- لشدة التيار عند زيادة الكمية الكهربية للضعف وثبوت الزمن

جـ- تزيد شدة التيار للضعف ت = ك ÷ ز = ٢ ÷ ١ = ٢

٩- تعرض جسم الانسان الى جرعات عالية من الاشعاع فى فترة زمنية قصيرة .

جـ- تدمير نخاع العظام والجهاز الهضمي والعصبي المركزي ونقص كرات الدم الجمراء .

١٠- نقص عدد كرات الدم الحمراء

جـ : الاحساس بالإعياء والاسهال و التهاب الجهاز التنفسي

١١- تغير التركيب الكيميائي لهيموجلوبين الدم

جـ يصبح غير قادر على حمل الأكسجين والتعرض لكميات كبيرة يدمر الخلايا.

١٢- لقراءة كل من الأميتر والفولتميتر فى دائرة قانون أوم اذا احترقت المقاومة

جـ- قراءة الأميتر صفر - قراءة الفولتميتر (قراءة قيمة ق.د.ك)

١٣- تلقيح أزهار نبات بازلاء تنتج بذور صفراء هجين مع بعضها (تلقيح ذاتي)

جـ- تنتج بذور صفراء بنسبة ٧٥ ٪ وبذور خضراء بنسبة ٢٥ ٪

١٤- تلقيح نبات بازلاء أخضر القرون نقى مع نبات بازلاء أصفر القرون

جـ- تنتج جيلا به ١٠٠ ٪ نبات بازلاء أخضر القرون .

١٥- تلقيح أزهار بازلاء تنتج بذور صفراء هجين مع أزهار بازلاء تنتج بذورخضراء

جـ- تنتج جيلا به ٥٠ ٪ بذور صفراء و٥٠ ٪ بذور خضراء

١٦- تواجد جين سائد لأحد الصفات مع اخر مثله

ج – تظهر صفة سائدة نقية

١٧- تواجد جين سائد لأحد الصفات مع اخر متنحي لنفس الصفة

ج – تظهر صفة سائدة هجينة

١٨- تواجد جين متنحي لأحد الصفات مع اخر مثله

ج – تظهر صفة متنحية

١٩- زيادة افراز هرمون الأنسولين

ج- يقل مستوى سكر الجلوكوز فى الدم

٢٠- نقص افراز هرمون الأنسولين أو توقف البنكرياس عن افراز هرمون الأنسولين

جـ-زيادة سكر الجلوكوز في الدم و مرض البول السكرى

٢١- توقف البنكرياس عن افراز هرمون الجلوكاجون

جـ- يقل مستوى سكر الجلوكوز فى الدم

٢٢-زيادة افراز هرمون الثيروكسين

جـ- مرض التضخم الجحوظى

٢٣ـ نقص افراز هرمون الثيروكسين

جـ مرض التضخم البسيط

٢٤ـ زيادة افراز هرمون النمو

جـ العملقة

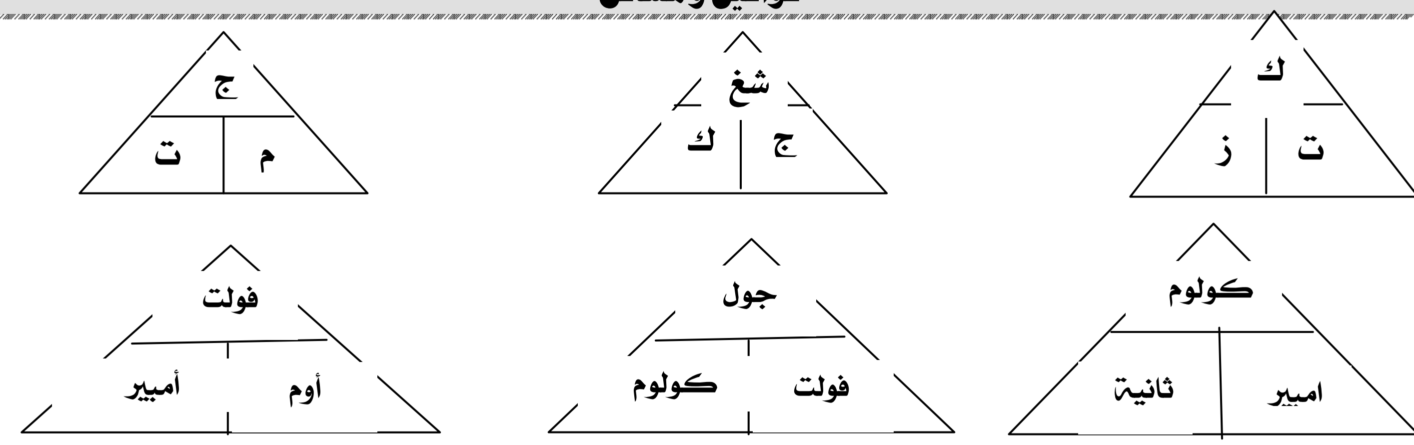
٢٥ـ نقص افراز هرمون النمو

جـ القزامة

٢٦ـ نقص اليود فى ملح الطعام

جـ نقص افراز هرمون الثيروكسين

قوانين ومسائل



١ـ **احسب فرق الجهد بين طرفي موصل إذا كانت المقاومة ٣٠ أوم وشدة التيار ١٠ أمبير**

الحل فرق الجهد = المقاومة × شدة التيار = ٣٠ × ١٠ = ٣٠٠ فولت

٢ـ **احسب الكمية الكهربية التي تمر فى موصل نتيجة مرور تيار شدته ١٨ أمبير فى زمن قدره ٧ دقائق** .

الحل الكمية الكهربية = شدة التيار × الزمن = ١٨ × ٧ × ٦٠ = ٧٥٦٠ كولوم

٣ـ **إذا كان فرق الجهد ٦ فولت وشدة التيار ٠.٥ أمبير فكم تكون شدة التيار إذا كان فرق الجهد ١٢ فولت** :

م = جـ ÷ ت = ٦ ÷ ٠.٥ = ١٢ أوم   ت = جـ ÷ م = ١٢ ÷ ١٢ = ١ أمبير

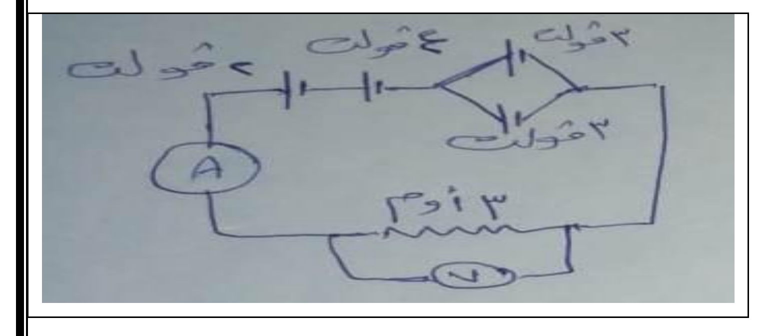
٤ـ **مكنسة كهربية يمر بها تيار كهربي شدته ٢ أمبير وفرق الجهد بين طرفيها ٢٢٠ فولت احسب المقاومة**

م = جـ ÷ ت = ٢٢٠ ÷ ٢ = ١١٠ أوم

٥ـ **احسب الكمية الكهربية التي تمر فى موصل مقاومته ٢٢٠٠ أوم لمدة دقيقتين عند توصيله بمصدر جهد ٢٢٠ فولت** .

شدة التيار = فرق الجهد ÷ المقاومة = ٢٢٠ ÷ ٢٢٠٠ = ٠.١ أمبير

الكمية الكهربية = شدة التيار × الزمن = ٠.١ × ٢ × ٦٠ = ١٢ كولوم



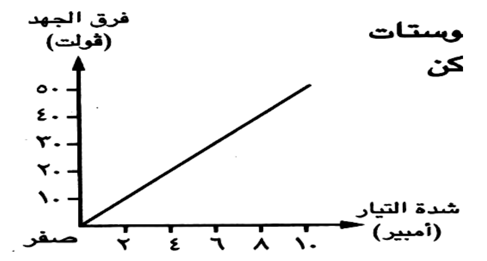
٦ـ **فى الشكل المقابل** : **قراءة الأميتر** =

قراءة الفولتميتر =

قراءة الفولتميتر = ٢ + ٤ + ٣ = ٩ فولت

قراءة الاميتر = جـ ÷ م = ٩ ÷ ٣ = ٣ امبير

ب- من الشكل البيانى الذى أمامك أجب



وستات كن

١ـ ما قراءة الأميتر عندما كانت قراءة الفولتميتر ٣٠ فولت

= ٦ فولت

٢ـ ما قيمة المقاومة الثابتة = جـ ÷ ت = ٥٠ ÷ ١٠ = ٥ اوم

أهم المقارنات

وجه المقارنة	الخلايا الكهرو كيميائية	المولدات الكهربية
فكرة العمل	تحويل الطاقة الكيميائية الى طاقة كهربية	تحويل الطاقة الحركية الى طاقة كهربية
نوع التيار الناتج	تيار مستمر	تيار متردد
امثلة	العمود الجاف	الدينامو

وجه المقارنة	الصفة السائدة	الصفة المتنحية
امكانية ظهوره	يكفي لظهورها أن يرث الابن علي الأقل عامل سائد من أحد الأبوين	يلزم لظهورها أن يرث الابن العامل المتنحي من كلا الأبوين
مثال	وجود الغمازات – شحمة الأذن المنفصلة	الشعر الناعم – العيون الضيقة

وجه المقارنة	الأميتر	الفولتميتر
لاستخدام	قياس شدة التيار	قياس فرق الجهد والقوة الدافعة
التوصيل	يوصل على التوالي	يوصل على التوازي

وجه المقارنة	التيار المستمر	التيار المتردد
التعريف	هو تيار ثابت الاتجاه والشدة	هو تيار متغير الاتجاه والشدة
المصدر	خلايا كهروكميائية	مولدات كهربية
الاستخدام	الطلاء الكهربي ـ التحليل الكهربي	الانارة وتشغيل الاجهزة المنزلية
النقل	يمكن نقلة الى مسافات قصيرة فقط	يمكن نقلة الى مسافات طويلة
التحويل	لا يمكن تحويلة الى متردد	يمكن تحويلة الى مستمر
الرسم البياني	شدة التيار – الزمن	شدة التيار – الزمن

وجه المقارنة	المركبات الايونية	المركبات التساهمية
سرعة التفاعل	أسرع لانها تتفكك ايونيا	أبطئ لا نها لا تتفكك ايونيا
مكان حدوث التفاعل	بين الأيونات وبعضها	بين جزيئات المركبات لتساهمية

وجه المقارنة	أكسيد الفلز	وهيدروكسيد الفلز
الانحلال	ينحل بالحرارة الى فلز وأكسجين	ينحل بالحرارة الى أكسيد فلز وبخار ماء

وجه المقارنة	توصيل الأعمدة على التوالي	توصيل الأعمدة على التوازي
التعريف	توصيل القطب السالب للعمود الأول بالموجب للعمود الثاني	توصيل الأقطاب الموجبة معا والسالبة معا
الاهمية	الحصول على أعلى ق.د.ك	الحصول على أعلى شدة تيار
ق. د. ك الكلية	مجموع القوة الدافعة للأعمدة	القوة الدافعة لعمود واحد
الرسم		

مثال : وضح على أسس وراثية ناتج تزاوج نبات بسلة بذوره صفراء نقية مع اخر بذوره خضراء نقية ثم تتبع الصفة فى الجيل الثاني .

الحل

الاباء : yy × YY

الامشاج : (y) (y) (Y) (Y)

الجيل الاول : Yy Yy Yy Yy

١٠٠٪ بذور صفراء هجينة

الاباء : Yy Yy

الامشاج (y) (Y) (y) (Y)

الجيل الثانى yy Yy Yy YY

٢٥٪ بذور بيضاء ٧٥٪ بذور صفراء

مثال وضح على أسس وراثية ناتج تزاوج نبات بسلة أحمر الأزهار هجين وأخر أبيض الازهار

الحل

الاباء : rr Rr

الامشاج : (r) (r) (r) (R)

الجيل الاول rr rr Rr Rr

٥٠٪ أبيض الأزهار ٥٠ ٪ أحمر الأزهار هجين

مثال وضح على اسس وراثية ناتج تزاوج نبات بسلة طويل الساق هجين أبيض الأزهار وأخر قصير الساق أحمر الأزهار هجين

الحل

الاباء : ttRr × Ttrr

الأمشاج والجيل الاول	(tr)	(Tr)
(tR)	ttRr	TtRr
(tr)	ttrr	Ttrr

طويل الساق : قصير الساق أحمر الأزهار : أبيض الأزهار
٢ ٢ ٢ ٢
٥٠ ٪ ٥٠٪ ٥٠٪ ٥٠٪

مثال وضح على اسس وراثية ناتج تزاوج نبات بسلة طويل الساق أحمر الأزهار نقى وأخر قصير الساق أبيض الزهار وتتبع الصفة فى الجيل الثانى الامشاج والجيل الثاني

الحل

الاباء : ttrr × TTRR

الامشاج : tr TR

الجيل الاول : TtRr

١٠٠٪ طويل الساق احمر الازهار

الأمشاج والجيل الاول	tr	tR	Tr	TR
TR	TtRr	TtRR	TTRr	TTRR
Tr	Ttrr	TtRr	TTrr	TTRr
tR	ttRr	ttRR	TtRr	TtRR
Tr	ttrr	ttRr	Ttrr	TtRr

طويل الساق : قصير الساق : احمر الازهار : ابيض الازهار

١٢ : ٤ : ١٢ : ٤

النسبة ٣ : ١ ٣ : ١

طويل الساق احمر الأزهار	طويل الساق ابيض الازهار	قصير الساق احمر الأزهار	قصير الساق ابيض الازهار
٩	٣	٣	١

أسئلة متنوعة

١. **ارسم الدائرة الكهربية المستخدمة لتحقيق قانون أوم . مع ذكر نص القانون والمعادلة الرياضية .**

نص قانون أوم

فرق الجهد بين طرفي موصل يتناسب طرديا مع شدة التيار الكهربي عند ثبوت درجة الحرارة

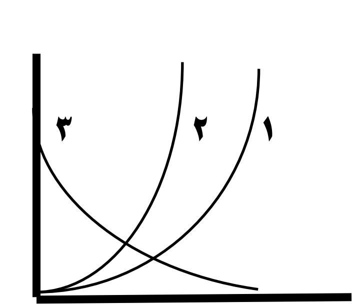
والمعادلة الرياضية

م = جـ ÷ ت

٢. **المعادلة الكيميائية** $4NO_2 + O_2$ $2N_2O_5$

تفسر تفكك مركب موضح بالمخطط التالى أجب

أكتب ما تشير اليه الأرقام

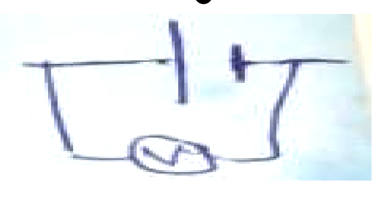


الحل

١- O_2 ٢- $4NO_2$ ٣- $2N_2O_5$

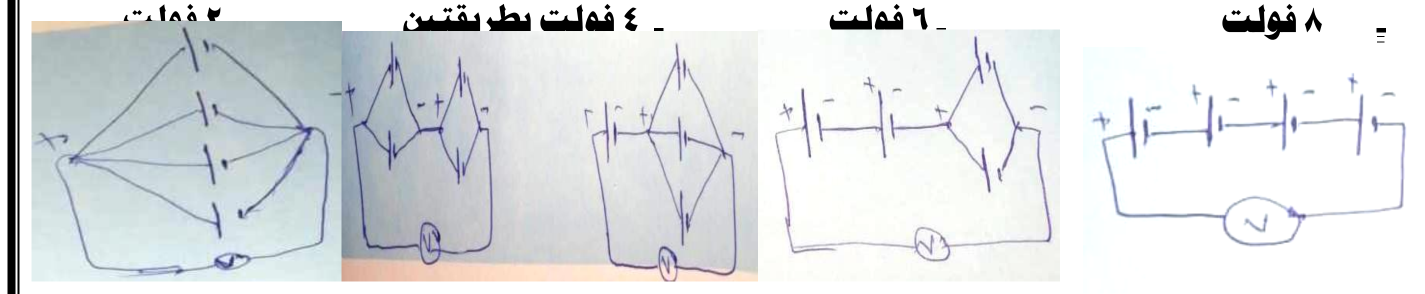
٣. **وضح بالرسم توصيل فولتميتر فى دائرة كهربية لقياس**

- **فرق الجهد** - **ق .د.ك** - **فرق الجهد بين طرفى مصباح**


٤. **لديك ٤ أعمدة ق.د.ك لكل عمود ٢ فولت وضح بالرسم كيفية الحصول على ق.د.ك كلية :**

- **٨ فولت** - **٦ فولت** - **٤ فولت بطريقتين** - **٢ فولت**



٥. **كيف تؤدي الجينات وظائفها ؟**

كل جين له انزيم – الانزيم يحدث تفاعل كيميائى – ينتج بروتين – البروتين يظهر صفة معينة

٦. **فكرة عمل الريوستات :**

التحكم فى شدة التيار وفرق الجهد بزيادة طول السلك بواسطة الزالق فتزداد المقاومة وتقل شدة التيار والعكس

خواص العامل الحفاز :

يتصل بالمتفاعلات ثم يتركها سريع عند تكوين النواتج ـ كمية قليلة منه تكفى ـ يقلل من الطاقة اللازمة للتفاعل ـ لا يتغير كتلته ولا خواصه بعد التفاعل

٧. **طرق الوقاية من الاشعاع**

عدم التعرض للاشعاع ـ ارتداء الملابس الواقية لمن يتعامل مع الاشعاع ـ التخلص من النفايات

٨. **كيفية التخلص من النفايات الذرية**

النفايات ذات الاشعاع الضعيف توضع فى باطن الأرض بعد وضعها بطبقة من الصخور والأسمنت

النفايات ذات الاشعاع القوى تدفن على أعماق بعيدة فى باطن الأرض بعد وضعها بطبقة من الصخور والأسمنت

٩. **الاحتياطات عند التعامل مع النفايات الذرية**

دفنها بعيدا عن المياه الجوفية ـ دفنها فى مناطق مستقرة

١٠. **ما الحد المسموح به من الاشعاع**

جـ ٢٠ مللي سيفرت فى العام للعاملين في مجال الاشعاع ـــ ١ مللي سيفرت فى العام للجمهور

١١. **انواع التفاعلات تبعا لزمن حدوثها**

- سريعة تحدث فى وقت قصير مثل الالعاب النارية
- بطيئة نسبيا مثل تفاعل الزيوت مع الصودا الكاوية
- بطيئة جدا مثل صدأ الحديد
- بطيئة جدا جدا مثل تكوين البترول

١٢. **ما هى الاحتياطات اللازم اتبعا عند التعامل مع الصوديوم**

- استعمال قطعة صغيرة جدا حتى لا يحدث انفجار ـ توخى الحذر

١٣. **كيف يمكن التعرف على الغازات التالية**

- **الأكسجين** : تقريب شظية مشتعلة فتزداد اشتعالا
- **الهيدروجين : يشتعل بفرقعة**
- **ثانى أكسيد الكربون : يعكر ماء الجير الرائق**

الاستخدامات

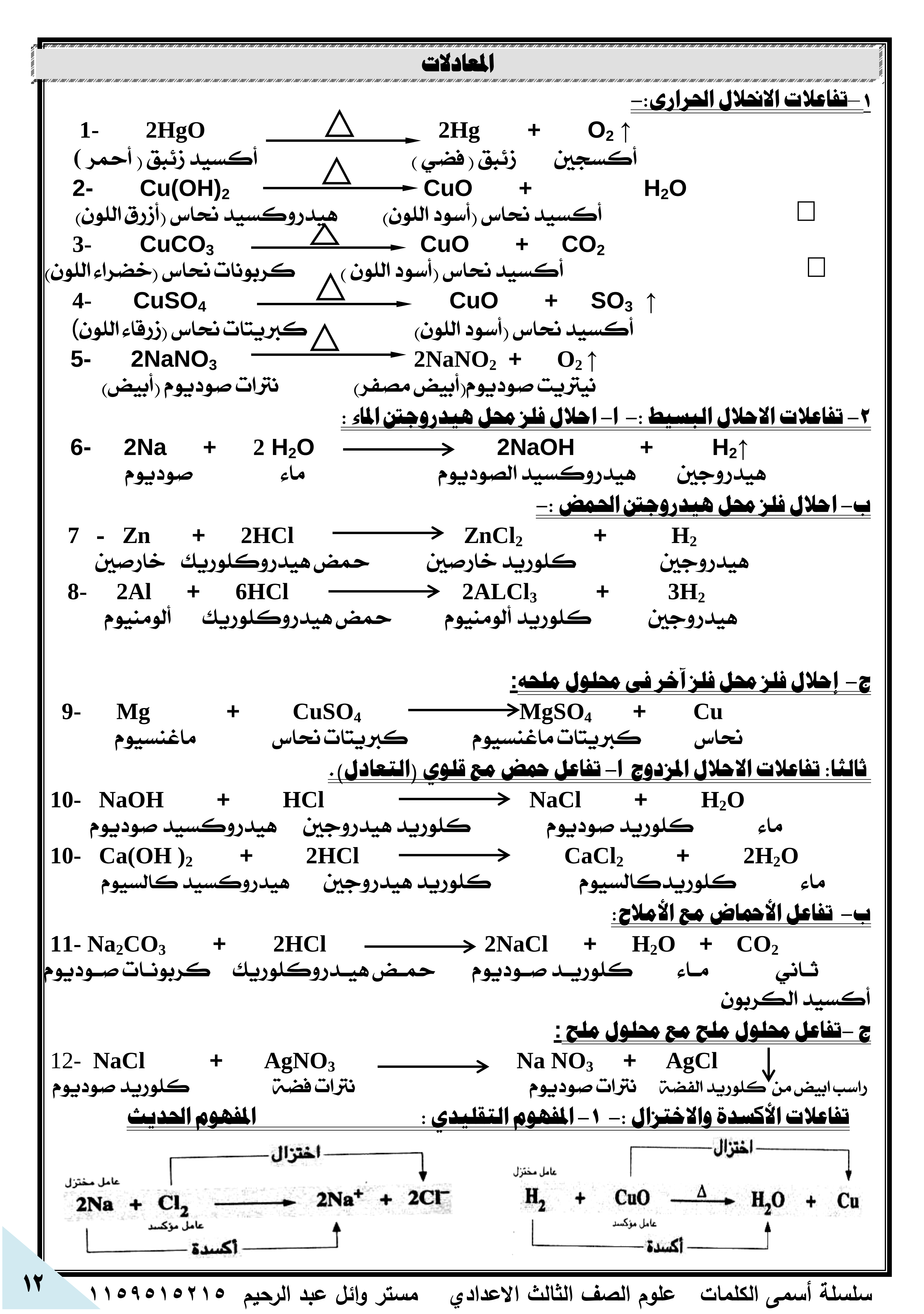
الريوستات	التحكم فى شدة التيار	**العامل الحفاز**	يزيد من سرعة التفاعل
الانزيمات	سرعة العمليات الحيوية	**النيكل المجزأ**	هدرجة الزيوت
الطاقة النووية فى الطب	علاج وتشخيص بعض الأمراض مثل السرطان	**الطاقة النووية فى الزراعة**	قتل الآفات – تحسين سلالات بعض النباتات
الطاقة النووية فى الفضاء	وقود نووي للصواريخ التي تصل للفضاء	**الطاقة النووية فى الصناعة**	تحويل الرمال الى سليكون – الكشف عن عيوب الصناعة
الطاقة النووية فى التنقيب	التنقيب عن البترول والمياه الجوفية	**الطاقة النووية فى توليد الكهرباء**	الحرارة تسخن المياه فيعمل البخار على ادارة التوربين
الجين	التحكم فى اظهار الصفة الوراثية	**طاقة الترابط النووي**	ترابط مكونات النواة ـ التحكم فى قوى التنافر بين البروتونات
العمود الجاف	توليد تيار مستمر	**الدينامو**	توليد تيار متردد

أهم الغدد الصماء فى جسم الانسان

الغدة	الهرمونات	الوظيفة
النخامية	هرمون النمو	تنظيم النمو العام للجسم
	هرمونات منشطة ومنظمة	تنشيط وتنظيم عمل الغدد الأخري
الدرقية	الثيروكسين (الدرقين)	ـ له دور رئيسى في عمليات التحول الغذائي بالجسم ـ الحصول علي الطاقة من الغذاء.
	الكالسيتونين	ضبط مستوى الكالسيوم في الدم.
البنكرياس	الانسولين	ـ نقل سكر الجلوكوز من الدم للخلايا. ـ يخفض مستوى السكر فى الدم. ـ تحويل سكر الجلوكوز الي جيلوكاجين وتخزينه فى الكبد
	الجلوكاجون	ـ يرفع مستوى السكر فى الدم ـ يحفز انطلاق سكر الجلوكوز بالدم
الكظريتان	الأدرينالين	تحفيز أعضاء الجسم للاستجابة لحالات الطوارئ
المبيضان	الأستروجين	انتاج الصفات الجنسية الثانوية للأنثي
	البروجسترون	يحفز نمو الرحم
الخصيتان	التستوستيرون	انتاج لصفات الجنسية الثانوية للذكر

بعض الامراض الناشئة من الخلل الهرمونى

المرض	الوصف	السبب
القزامة	توقف نموالجسم فيصبح الشخص قزما	نقص افراز هرمون النمو فى الطفولة
العملقة	نمو مستمر فى عظام الاطراف فيصبح الشخص عملاقا	زيادة افراز هرمون النمو فى الطفولة
التضخم البسيط	تضخم الغدة الدرقية والعنق	نقص افراز هرمون الثيروكسين
التضخم الجحوظى	تضخم الغدة الدرقية مصحوبا بنقص الوزن وسرعة الانفعال وجحوظ العينين	زيادة افراز هرمون الثيروكسين بكميات كبيرة
البول السكرى	عدم قدرة الخلايا على استخدام سكر الجلوكوز	نقص افراز هرمون النسولين



١- تفاعلات الانحلال الحراري :-

1- $2HgO \xrightarrow{\Delta} 2Hg + O_2 \uparrow$

أكسيد زئبق (أحمر) ← زئبق (فضي) + أكسجين

2- $Cu(OH)_2 \xrightarrow{\Delta} CuO + H_2O$

هيدروكسيد نحاس (أزرق اللون) ← أكسيد نحاس (أسود اللون)

3- $CuCO_3 \xrightarrow{\Delta} CuO + CO_2$

كربونات نحاس (خضراء اللون) ← أكسيد نحاس (أسود اللون)

4- $CuSO_4 \xrightarrow{\Delta} CuO + SO_3 \uparrow$

كبريتات نحاس (زرقاء اللون) ← أكسيد نحاس (أسود اللون)

5- $2NaNO_3 \xrightarrow{\Delta} 2NaNO_2 + O_2 \uparrow$

نترات صوديوم (أبيض) ← نيتريت صوديوم(أبيض مصفر)

٢- تفاعلات الاحلال البسيط :- ا- احلال فلز محل هيدروجتن الماء :

6- $2Na + 2H_2O \longrightarrow 2NaOH + H_2 \uparrow$

صوديوم + ماء ← هيدروكسيد الصوديوم + هيدروجين

ب- احلال فلز محل هيدروجتن الحمض :-

7 - $Zn + 2HCl \longrightarrow ZnCl_2 + H_2$

خارصين + حمض هيدروكلوريك ← كلوريد خارصين + هيدروجين

8- $2Al + 6HCl \longrightarrow 2ALCl_3 + 3H_2$

ألومنيوم + حمض هيدروكلوريك ← كلوريد ألومنيوم + هيدروجين

ج- إحلال فلز محل فلز آخر فى محلول ملحه:

9- $Mg + CuSO_4 \longrightarrow MgSO_4 + Cu$

ماغنسيوم + كبريتات نحاس ← كبريتات ماغنسيوم + نحاس

ثالثا: تفاعلات الاحلال المزدوج ا- تفاعل حمض مع قلوي (التعادل).

10- $NaOH + HCl \longrightarrow NaCl + H_2O$

هيدروكسيد صوديوم + كلوريد هيدروجين ← كلوريد صوديوم + ماء

10- $Ca(OH)_2 + 2HCl \longrightarrow CaCl_2 + 2H_2O$

هيدروكسيد كالسيوم + كلوريد هيدروجين ← كلوريدكالسيوم + ماء

ب- تفاعل الأحماض مع الأملاح:

11- $Na_2CO_3 + 2HCl \longrightarrow 2NaCl + H_2O + CO_2$

كربونات صوديوم + حمض هيدروكلوريك ← كلوريد صوديوم + ماء + ثاني أكسيد الكربون

ج -تفاعل محلول ملح مع محلول ملح :

12- $NaCl + AgNO_3 \longrightarrow NaNO_3 + AgCl \downarrow$

كلوريد صوديوم + نترات فضة ← نترات صوديوم + راسب ابيض من كلوريد الفضة

تفاعلات الأكسدة والاختزال :- ١- المفهوم التقليدي : المفهوم الحديث

$H_2 + CuO \xrightarrow{\Delta} H_2O + Cu$

$2Na + Cl_2 \longrightarrow 2Na^+ + 2Cl^-$